LE MANUEL DES LABOUREURS, RÉDUISANT À QUATRE CHEFS PRINCIPAUX, ...

Claude Leopold Gennete



DEMANDES
FAITES PAR DES CULTIVATEURS.

On va répondre par ordre ſur chacune de ces Demandes, d'une maniére qui mettra les Réponſes à la portée de touts les Laboureurs, en employant pluſieurs des Termes dont ils ſont uſage. On trouvera ces Expreſſions renfermées entre deux Crochets.

AVIS
SUR L'AGRICULTURE.

DEs Cultivateurs de ce Pays, ayant consulté M. *Genneté* premier Physicien de l'Empereur, sur la Culture & les Engrais, sur-tout les artificiels, qu'on peut donner aux Terres propres aux Grains qui servent à la nourriture des hommes & des animaux; lui ont fait les Demandes suivantes.

I. DEMANDE. *Si le Terreau engraisse autant, qu'il fournit aux Terreins où la terre manque pour y faire passer la Charrue, & suffir à l'accroissement nécessaire du Grain qu'on y séme.?*

RÉPONSE. Le Terreau, dont on charge les Champs dépouillés de leurs terres, soit par la pluie qui les entraine, soit en labourant ces Champs en versant la terre de haut en bas dans les Terreins inclinés, le Terreau abondant, refournissant ce qui manquoit pour y faire passer la

Charrue, engraissé également le Terrein sur lequel on le répand.

Il l'engraisse à proportion de sa bonté : il l'engraisse selon qu'il est bien répandu, souvent remué, retourné, & diversement exposé à l'air : il l'engraisse enfin encore, autant qu'on en arrache les mauvaises herbes, & qu'on ôte par-tout jusqu'aux moindres pierres. On rendra raison de ceci plus bas dans Réponses II & III : alors, le peu qu'on vient de lire, paroîtra plus intéressant.

II. Demande. *Si le Fumier qui est l'Engrais ordinaire & connu, ne pourroit pas être suppléé en tout, ou en partie, par quelque Manupulation praticable par le commun des Laboureurs ?*

Réponse. Le Fumier, est non-seulment l'Engrais le plus ordinaire & le mieux connu, mais il est aussi le plus facile à trouver & le plus prompt à produire de bons effets. A son défaut, on a recours à des terres neuves & grasses, à la marne, aux cendres de gazons brulés, aux cendres

de bois, de tourbes & de houille, à la chaux vive, & autres choses semblables où l'on peut en rrouver & suffisamment. Mais ces secours connus étant très-rares, dispendieux, & difficiles à procurer au commun des Laboureurs ; il faut leur présenter un Moyen qui soit à leur portée, qu'ils entendent d'abord, qu'ils puissent aisément effectuer sans dépense, & que dans le temps d'une seule année, ils commencent à en voir les heureux effets afin de les encouraget.

Le Laboureur ordinaire, peu à son aise, & sans être fort entendu, pourra donc cultiver, améliorer ses terres, épargner la plus grande partie du fumier qu'il emploie pour engraisser un Terrein médiocre, en charger un trois & quatre fois plus étendu, & faire produire une Recolte aussi abondante au Terrein peu fumé, que s'il l'eut été selon l'usage. Le Moyen qu'on va indiquer à ce Laboureur, pour faire ainsi valoir son bien & s'enrichir, est en lui-même. C'est de *l'activité*, du

travail ; c'eſt de *l'huile de ſes propres bras* qu'il doit continuellement verſer ſur ſes terres , s'il veut qu'elles ſoient de rapport en épargnant ſon fumier, & en le ſupprimant preſqu'entiérement dans la ſuite.

Le Cultivateur ordinaire, laboure la terre dès ſon enfance, comme il l'a vû labourer. Que ce ſoit bien ou mal, il penſe qu'on ne peut faire mieux. Qu'une raie ſoit large ou étroite, que la terre ſoit bien remuée & ameublie , ou ſimplement labourée , il croit que c'eſt la même choſe, & ainſi du reſte.

Mais ſi quelqu'un plus entendu, laboure devant lui en faiſant les raies beaucoup moins larges qu'à l'ordinaire , & en n'échappant pas le moindre eſpace ſans y faire paſſer la Charrue ; s'il a ſoin de bien retourner la terre, de l'éparpiller en labourant menu, c'eſt-à-dire, *à petites raies* ; *ſi*, *au lieu des Labours accoutumés, il en donne le double* ; il eſt certain, qu'en retournant, ſecoüant & ameubliſſant plus ſouvent la

terre, en en expoſant de même plus ſouvent & diverſement ſes différentes parties aux influences de l'air, plus auſſi ces influences lui fourniront de cet Engrais, qui eſt la cauſe d'un grand rapport ſans le ſecours du fumier.

Dans la quatriéme Réponſe, je donnerai le moyen d'augmenter le nombre des Charrues en diminuaut celui des Chevaux, de ſorte , que l'avantage tournera entiérement du côté de l'augmentation des Charrues. Je déterminerai auſſi la largeur qu'on doit donner aux raies pour bien labourer. Cette largeur ne ſera que de ſix pouces au plus.

Le Laboureur le moins intelligent & le plus attaché à la routine,cédera ſurement à l'Expérience qu'il verra aller annuellement de mieux en mieux, & avec lui, touts ceux que l'intérêt portera à en prendre connoiſſance. De-là, pourroit venir l'uſage univerſel malgré la routine.

En labourant menu, on diviſe mieux la terre, ce qui l'ameublit par-tout, & fait

premiérement, qu'elle se charge aussi beaucoup mieux de *l'Acide vague de l'air* répandu dans toute la nature. En labourant menu & souvent, on retourne la terre, on l'a secouë & souléve, on l'a brise en l'émiétant ou ameublissant en tous sens, ce qui expose continuellement jusqu'à la moindre de ses parties, à l'air libre, qui les impreigne de son *Acide*, & en second lieu, de son *Alkali volatile*; & c'est là une des premiéres Causes de la plus grande fertilité, sans le secours du Fumier ou autres Engrais ordinaires.

De sorte donc que, plus on remue & éparpille la terre (je ne puis cesser de le répéter), plus on en expose toutes ses différentes parties à l'action de l'air, qui y dépose successivement son *Acide vague* & son *Alkali volatile* répandus partout, & toujours en mouvement; & qui, se rencontrant & s'unissant dans une terre bien soulevée & émiétée, y forment en troisiéme lieu, avec le concours du *Phlogiston de l'air* qui vivivie tout ce qui

lui donne accès, ils y forment, dis-je, une Subſtance, qui eſt un *Suc* ou fluide *Neutre doux*, qui humecte, donne de la fraicheur, engraiſſe ſouverainement, & plus une terre eſt fertile.

Au contraire, moins on remue la terre, plus elle s'afaiſſe & ſe bouche, en ne préſentant à l'action de l'air qu'une ſurface platte, battue & ſerrée par les pluies; moins auſſi elle ſe charge & peut recevoir de ce ſuc neutre, qui eſt un Engrais ſi puiſſant, & plus cette terre devient ſtérile.

Les bons Laboureurs, ont appris par la ſeule Expérience, que pour avoir une terre qui ſoit de rapport, il y faut répandre ſans ceſſe de cette *Huile* que j'appelle de *bras*, c'eſt-à-dire, labourer. Ainſi, dans le commencement d'un travail aſſidu, il faut un peu de Fumier : dans la ſuite, on pourra s'en paſſer & avoir d'excellentes terres, ſi on les laboure ſouvent, & ſi on les laboure bien.

Outre le Fumier qui eſt l'Engrais ordinaire, & les influences de l'air qui

fertilisent les terres bien ameublies ; on trouvera dans la troisième Réponse, une troisième sorte d'Engrais aussi excellent, qui n'est pas couteux, & encore moins difficile à se le procurer ; il consiste dans de la fumée de paille.

III. DEMANDE. *S'il n'y auroit pas moyen de bonifier les terres, ensorte, qu'on put les charger de Blé ou Froment chaque année, aulieu qu'on y en séme qu'une fois dans trois ans ?*

RÉPONSE. On peut augmenter le rapport des terres, par des Engrais donnés convenablement, & une Culture abondante. Le Fumier bien pourri, bien répandu & éparpillé sur la terre, la pénétre d'autant mieux qu'elle a été bien ameublie auparavant. En la pénétrant, il y dépose un suc onctueux, formé d'une fermentation *végétale acide*, d'urine pourrie qui est un vrai *Alkali*, & du *Phlogiston* de l'air échauffé dans la fermentation. Leur mêlange combiné par la Nature, produit ce suc neutre doux & gras, qui divise &

soulève la terre, l'a fertilise, & l'a dispose à recevoir de plus, les influences de l'air que lui procure une Culture abondante. Voilà le premier Moyen de bonifier les terres.

Il faut ici avertir le Laboureur, que les pailles qu'il répand dans ses basses-cours, pour y pourrir à la pluie & à l'air, ne font que du mauvais Fumier. Celui qu'il répand sur ses terres sans être pourri, ou qu'à moitié, ne vaut pas mieux. Le bon Fumier, est celui-là seul, qui a été bien humecté de l'urine des animaux à l'écurie, & qui en conserve l'humidité en pourrissant ensuite en tas, dans une fosse garnie de terre-glaise, d'où l'eau de fumier (ou la leurre) ne peut s'écouler ni entrer en terre. L'urine, par-tout où elle est répandue, s'alkalise en vieillissant: alors, elle absorbe également l'acide du fumier, l'acide vague de l'air & son Phlogiston; & c'est de cette union que résulte le suc onctueux qui engraisse les terres.

Chaque Laboureur devroit avoir un tonneau, dans lequel on verseroit journellement les urines des gens de la maison, celles des voisins, & s'il pouvoit encore celles des cabarets de son lieu. Il laisseroit vieillir ces urines pendant 8 à 10 jours; puis mettant le tonneau sur une charrette & le conduisant le long d'un champ nouvellement labouré, il l'arroseroit légérement de ces urines croupies. Cela se feroit toutes les fois qu'il y en auroit une quantité suffisante; & dans le temps d'une année, il fertiliseroit beaucoup de terres. Pour arroser aisément, on se serviroit d'un tuiau de cuir attaché par un bout au bas du tonneau avec lequel il communiqueroit; & à l'autre bout, il y auroit une lame d'étain avec 30 ou 40 petits trous pour passer l'urine comme l'eau passe par les Arrosoirs des Jardiniers. En dirigeant de la main ce tuiau du haut de la charette, on arroseroit un Aire, ou Sillon, de 10 à 12 piés de largeur en allant le long d'un Champ.

Si le Laboureur ne veut pas se donner tant de peine, qu'il jette au moins le plus d'urine qu'il pourra sur son fumier en l'y répandant par-dessus.

Le second Moyen de bonifier les terres, a été expliqué dans la Rèponse précédente. Il consiste à labourer menu, souvent, & toujours bien remuer la terre.

Le troisiéme Moyen se déduit du second : c'est que les fréquents Labours détruisent les mauvaises herbes, qui d'un côté consument inutilement les sucs de de la terre ; & de l'autre, elles tiennent le sol à l'ombre, l'affaissent & empêchent l'accès libre de l'air qui contribue tant à le fertiliser..

Le quatrième, consiste à ôter les Pierres des champs. Elles en ruinent encore plus le sol que les herbes ; parce que les pierres couvrant immédiatement la terre, elles la collent, & lui ravissent les bénignes influences de l'air qui l'engraissent : elles empêchent une grande partie de la Semence de lever : elles

prennent presque tout le suc terreux qui devroit être employé à nourrir & faire croitre le peu de grain qui n'est pas couvert par ces pierres & qui peut lever.

Le cinquième Moyen, est de herser la terre, ensorte, que toute la semence soit enterrée à une profondeur convenable, & couverte de terre ameublie, de manière que cette semence puisse lever, être nourrie, & parvenir à un entier accroissement sans aucune perte.

Otez donc toutes les pierres nuisibles : détruisez dans touts les temps, les mauvaises herbes qui amaigrissent le sol, & empêchent le grain de taller ou de s'élargir en s'épaissisant : labourez menu & souvent, en commençant par-là à fertiliser en préparant la terre : fumez ensuite cette terre ainsi préparée, elle deviendra alors d'un grand rapport. Après cela, vous pourrez la charger chaque année & obtenir une bonne Recolte.

J'ai dit qu'après avoir bien ameubli la terre, il falloit la fumer. Cela aura

lieu en commençant à mettre cette terre en rapport : mais dans la ſuite, l'ameubliſſement continuel ſuffira preſque ſeul pour l'a fertiliſer.

Les Herbes qu'on arrache en labourant, peuvent être amaſées en tas, par le moyen d'un grand Rateau tiré par un ou deux chevaux. On le trouvera, dans la Machine à épierrer les champs, dont je vais bientôt parler. Il vaut mieux bruler les herbes, en répandre les cendres ſur la terre pour l'en en engraiſſer, que de laiſſer pourrir ces herbes en place, parce qu'elles afaiſſeroient la terre & lui ôteroient l'ameubliſſement qui eſt ſi néceſſaire à ſa fertilité.

Pour bien enterrer la Semence, de manière qu'elle puiſſe lever, & parvenir à ſon entier accroiſſement ; on ſe ſervira d'une Herſe de fer doublement dentée. La poſition des dents de la mienne, eſt telle, que dans l'Aire où cette Herſe paſſe, il n'y a pas la moindre partie de la terre où les dents ne touchent. Elle enterre le

grain, retourne jusqu'aux moindres mottes, elles les divise, souléve, émiette & ameublit de nouveau, en continuant toujours en même temps à fertiliser. Mais il faut se souvenir, qu'on ne parvient à bien ameublir la terre, qu'en commençant par l'a labourer menu. Voilà ce qui fait, qu'il ne pourra s'y trouver de grosses mottes qui sont très-nuisibles. C'est aussi le seul cas, de pouvoir herser avantageusement; & alors, les Roulots & Brises-mottes deviennent inutiles.

Je remarquerai en passant, que la Charrue qui laboure, séme & herse en même temps, demande nécessairement que ce soit aussi dans une terre bien ameublie avant la semaille, tel que je le conseille dans ce Mémoire; autrement, l'effet qu'elle produiroit, ne seroit que brillant. Tout ce qu'on pourroit faire, ne seroit parconséquent qu'une demi culture, & se réduiroit à peu de chose sans cet ameublissement préalable. Il faut donc une Charrue propre à le procurer en

labourant

labourant menu, ou renoncer à la bonne Agriculture.

De plus, si le Semoir qui répand le grain par raies, approche ces raies de trop près, on ne pourra après la semaille, ameublir la terre dans les petits intervalles des raies, sans arracher le grain & le ruiner. Si les intervalles sont trop larges, il y en aura une bonne partie en pure perte où le grain ne s'étendra pas. Dans les deux cas, l'ameublissement recommandé après la Semaille, foulera toujours le grain. D'ailleurs, il faudroit trouver une multitude d'hommes de Charrue, assez adroits, pour ameublir la terre dans les intervalles des raies, sans abimer le grain en herbe en le foulant, & en le déracinant d'un côté avec la Charrue, pour le couvrir de l'autre.

Une Charrue d'ameublissement telle que je l'a propose dans la quatrième Réponse, pour labourer menu, peut être exécutée partout : les gens les plus grossiers la comprennent, & en font usage dès

qu'on l'a leur présente : ils sément ensuite à leur manière accoutumée, en ménageant un peu plus la semence : ils couvrent enfin cette semence avec une Herse doublement dentée, contre laquelle leur préjugé ne se roidit pas ; & ces gens ne paroissant pas sortir de leur routine, se portent d'eux-mêmes à exécuter ce qu'on leur propose : aulieu, que les brillantes spéculations, restant dans les Cabinets, on n'en n'apperçoit aucun vestige dans les Campagnes.

On épierrera, ou l'on ôtera aisément les Pierres des champs, par le secours d'une nouvelle Machine, que les Curieux ont déjà vûe chez moi à Paris, & qui a été annoncée dans plusieurs Papiers publics. Cette Machine, prise en général, agit en trois Parties en ôtant les pierres ordinaires.

Par la première Partie, elle arrache de la terre les pierres moyennes & les petites, & les jette à la surface supérieure, sans qu'elles tiennent plus à rien qui empêche de les amasser. Cela se fait par

le moyen d'une Charrue ordinaire, à laquelle je mets ſeulement un Soc plat, un peu rabatu par les côtés, & de figure preſque équilatérale, qui paſſe entre deux terres & en dégage toutes les pierres ſans rien retourner.

Par la ſeconde, la Machine amaſſe ces ſortes de pierres, & les tranſporte en même temps ſur les bords des champs. C'eſt avec un grand Rateau courbe, dont la Chorde ou Sous-tendue de l'arc a 5 piés, & la perpendiculaire qui du milieu de la ſoutendue tombe au ſommet de la courbe 16 à 18 pouces. Le Rateau eſt garni de dents de fer, de deux piés de longueur, avec l'obliquité convenable, & de deux Croſſettes pour le diriger par-derrière.

Par la troiſième Partie, la Machine conduit les pierres des bords des champs où elles avoient premiérement été amaſsées, dans tel lieu que l'on veut choiſir, pour le Tas commun à la décharge d'une étendue conſidérable de terres. C'eſt

ſimplement avec un Traineau aſſez ſingulier, & fort commode, qui gliſſe très-légèrement ſur les terres labourées. Deux chevaux ſuffiſent, pour faire aller la Machine dans les trois cas ci-deſſus.

Il y a une quatrième Partie, mais ce n'eſt que pour tranſporter les gros Quartiers de pierres qui ſe trouvent en peu d'endroits. Dans cette Partie, il y a une Grue ambulante, légère & forte, par le moyen de laquelle, trois hommes peuvent charger des pierres de 5 à 6 mille livres péſant, ſur le fort Chariot qui porte la Grue, & qui la dépoſe en ôtant une cheville. Il faut remarquer, que les épierrements dont il s'agit, ſont encore un nouvel ameubliſſement, & parconſéquent un Engrais qu'on donne de plus à la terre.

Une autre ſorte d'Engrais peu connu, ſe tire de la fumée. Au mois d'Avril, lorſque les grains ſont en herbe fort tendre, & la terre encore aſſez découverte; on arrange des bottes de paille légèrement humectée, ou bien des fagots de bois,

ou brouſſailles vertes, des épines & toutes ſortes de mauvais bois, le tout diſposé comme une haye, le long d'une étendue conſidérable de terres ainſi chargées de grains : cela ſe fait le matin, du côté d'où le vent vient aſſez fort, & le plus qu'on peut par un temps humide. On met enſuite le feu à cette ſorte de haye, & la fumée abondante qui en ſort, étant pouſsée par le vent, ſe répand ſur toute l'étendue de terre que l'on veut en impreigner. Cette fumée porte un Engrais onctueux tant ſur la terre, que dans la tige de la Plante qu'elle a pénétrée; & cela ſeul ſuffit pour obtenir une grande Recolte.

Je conſeille de bruler du bois verd, parce qu'il s'allume lentement en donnant beaucoup de fumée; aulieu que le bois ou les brouſſailles ſeiches, brulent vite en ne produiſant que de la flamme, ce qui eſt inutile. La paille en bottes légèrement humectée, brule auſſi lentement, & donne une fumée abondante. En en brulant une

petite quantité, sa fumée est capable de fertiliser une grande étendue de terrein; & cette petite quantité de paille, ne pourroit produire qu'un rien de fumier. Ainsi, il y a tout à gagner du côté de la fumée. D'ailleurs, cette manière d'engraisser est facile, sa matière qui est la paille, se trouve partout, & principalement dans les Provinces, où il n'y a point de broussailles, & où le bois est très-rare.

Ainsi, voilà trois sortes d'*Engrais* que je présente, & dans lesquels le Cultivateur pourra choisir; 1.° le *Fumier*, qui est l'ordinaire : 2.° l'*Air*, qui par ses influences fertilise les terres souvent labourées : 3.° la *Fumée de paille, ou de bois*, laquelle, avec la seule culture accoutumée, produit une riche Moisson. Une quatrième sorte, est l'*Urine ramassée & croupie*, qui n'est nullement à mépriser.

On sçait que le repos qu'on donne aux terres après les avoir ensemencées, n'est que pour réparer l'épuisement qu'elles on souffert en employant leurs

ſucs nourriciers dans la production qui a précédée ; & comment répare-t'on cet épuiſement ? C'eſt pour l'ordinaire, en labourant trois fois aſſez mal, & en expoſant la terre ainſi mal remuée, aux influences de l'air, pendant un an qui eſt le temps de la Jachère (ou Semar). Mais ſi ces influences qui donnent les ſucs nourriciers, ou l'*Engrais* que j'appellerai *Aërien* ; ſi dis-je, cet Engrais, ou ces ſucs, ſont refournis en peu de temps & copieuſement, le repos des terres deviendra alors inutile, & on pourra les charger chaque année.

Les ſucs nourriciers, ſeront refournis en partie, par des Labours ainſi qu'on l'a vû ci deſſus ; le ſurplus par du fumier à l'ordinaire. Mais au défaut de fumier, ce ſera principalement par la fumée de paille, qui coûte ſi peu, & qui ne cauſe au Laboureur ni peine, ni dérangement dans les Saiſons pour ſes terres.

A l'égard des Labours ; depuis la Recolte qui ſe fait au commencement du

mois d'Août, jusqu'au commencement d'Octobre qui est le temps de la semaille, il y a au moins six semaines : dans cet intervalle, on pourroit labourer de quinzaine à autre, c'est-à-dire, trois fois, ou au moins deux fois la terre sur laquelle on vient de faire Recolte, & ainsi la préparer à être de nouveau ensemencée. Ces deux Labours bien faits, vaudroient surement autant, & mieux, que les trois que l'on donne pendant un an, à des distances trop éloignées. Après quoi, viendroit l'Engrais de fumée au mois d'Avril suivant.

La Fumée contient un *Alkali volatile*, qui, répandu sur la terre & les plantes, attire l'*Acide de l'air*, & de leur union au *Phlogiston aërien*, résulte le *Suc neutre*, qui fertilise si subitement & la terre & les plantes sur lesquelles la fumée tombe.

De cette manière, on pourroit charger deux fois de suite, la même terre en Blé ou Froment; & pour la troisième fois, y semer des Grains de Mars précoces. Ce

ſera pour avoir le temps de préparer la terre depuis le mois de Juillet que ſe fait la Recolte des Précoces, juſqu'au mois d'Octobre qui eſt celui de la ſemaille du Blé.

Ce ſeroit encore, dans l'intervalle de la Moiſſon des Blés, aux mois de Mars & d'Avril, que l'on donneroit, & ſurtout avant les gelées, le double des Labours ordinaires pour fertiliſer par les influences de l'air, en attendant celles de la fumée.

Immédiatement après le premier Labour, fait après la Recolte, il faudra avoir ſoin de herſer la terre labourée pour en dégager le Chaume (les Etoubles), qui ſera enſuite ramaſsé avec le grand Rateau dont j'ai déja parlé, puis brulé, & les cendres de ce chaume répandues ſur la terre, en attendant le ſecond, & s'il ſe peut, le troiſième Labour.

Les Cendres de bois, de paille, & des autres végétaux, contiennent un *Sel Alkali fixe*, qui eſt l'ouvrage du feu. Cet Alkali, répandu avec les cendres ſur la terre

ameublie, attire & absorbe encore l'acide de l'air, & en s'en impreignant avec le Phlogiston aërien, ils forment toujours ce composé neutre qui donne une grande fertilité.

Je sçais, que depuis la Recolte des Blés, il y a celle des Grains de Mars à faire, les Semences à préparer, & les derniers Labours à donner avant de semer le Froment au mois d'Octobre. Mais plus le Laboureur sera diligent, & voudra pratiquer en tout, ou en partie, le Conseil que je viens de lui donner, plus il moissonnera. Une Moisson abondante, produit beaucoup de fourages; de-là, l'augmentation du Bétail & du proffit; de-là aussi, l'augmentation de la fortune & du bien-être du Cultivateur.

On ne voit pas, qu'il soit nécessaire, ni même du bien de l'État, qu'un Laboureur ait une trop grande quantité de terres à cultiver: il se met par-là, dans l'impossibilité de le faire avec avantage. Il prive, en même temps, un autre Citoyen du bénéfice des

Fermages que le premier a de trop, & qui donneroient la ſubſiſtance au ſecond. Avec moins de terres, on pourroit aiſément les cultiver mieux, & en tirer un produit beaucoup plus conſidérable comme je viens de le montrer. Alors, chacun y trouveroit ſon compte, ſans ſe nuire. Ce ſeroit auſſi le proffit des Maîtres des Fermes, celui des Citoyens qui viendroient plus aiſés; & qui, par-là, ſe délivreroient de la gêne qu'ils éprouvent, lorſqu'il faut contribuer aux charges de l'État.

IV. DEMANDE. *Si on ne pourroit pas diminuer le nombre des Chevaux, qu'on emploie journellement à labourer, ſans nuire à la Culture des terres?*

RÉPONSE. On pourra diminuer le nombre des Chevaux, & labourer beaucoup mieux qu'on ne fait ordinairement, en faiſant deux ou trois Corrections aux Charrues qui ſont en uſage.

La première, eſt d'élever le timon, de manière, que la ligne de traction des chevaux ſoit toujours parallèle à l'horizon,

& précisément à hauteur de poitrail. Cela sera que les chevaux tireront simplement la Charrue; aulieu qu'ordinairement, & avec un timon bas tiré obliquement de bas en haut, les chevaux s'appésantissent & s'éreintent, en l'a soulevant avec le poids de la terre qui l'a charge, en même temps qu'ils l'a tirent ainsi obliquement: ce qui, augmentant la résistance, augmente aussi nécessairement le nombre des chevaux qui s'abiment sans aucune nécessité.

2. On rendra aussi la Charrue plus légère & plus aisée à tirer, si les jantes des roues sont de fer, au lieu de celles en bois qui se chargent d'un poids considérable de terre.

3. La légèreté augmentera encore de beaucoup, & la résistance diminuera de même, si le Versoir est haut, & fait de fer battu ou tôle mince. Sa hauteur détournera toute la terre qui se versera de côté, & empêchera la charrue de s'enterrer par-devant. La hauteur du mien, est de 13 à 14 pouces près du Soc où il est posé très obliquement, &

de 10 à 11 pouces à l'extrémité de derrière. Le Verſoir étant de tôle mince, il conſervera la légèreté de ſon poids dans la terre humide, ce qui n'arrive point au verſoir de bois. Le Verſoir étant de tôle, & ſa péſanteur ne paſſant pas ſept livres, la terre gliſſera contre, l'écurera comme une bêche de jardinier ſans le charger, & par-là ſans augmenter ſon poids & ſa réſiſtance.

Les trois vices opposés dans le Verſoir de bois qu'on fait trop bas, permettant à la charrue de s'enterrer par-devant, en augmentant enſuite ſa péſanteur par l'humidité, & en ſe chargeant enfin de côté d'une grande quantité de terre; ces trois vices ſeuls, qui ſont corrigés par le Verſoir de tôle, cauſent dans celui de bois, une réſiſtance à ſurmonter par les chevaux, qui va à peu près à *l'égal de l'effort néceſſaire* pour ſéparer la terre & labourer.

Voilà donc à peu près, *une fois plus de chevaux qu'il n'eſt néceſſaire*, & cet excédent eſt en pure perte. Joignez à

ceci, la résistauce des Roues de bois qui se chargent de terre & labourent, aulieu des Jantes de fer qui ne s'en chargent pas. Depuis long-temps, les jantes de fer sont en usage en plusieurs lieux, & on s'en trouve bien. Voilà ce qui me porte à les conseiller par-tout, & de les joindre à mes propres idées. Joignez encore à la perte dont je viens de parler, l'effort oblique & inutile que font les chevaux, en tirant la charrue de bas en haut sur un timon trop bas, en l'a soulevant avec toute sa terre en même temps qu'ils tirent toute cette masse; & vous verrez alors, de combien on peut diminuer le nombre des chevaux en labourant bien, & avec une charrue telle que la mienne.

On labourera encore mieux, & on ameublira parfaitement les terres, si, au lieu du Soc ordinaire de neuf à dix pouces de largeur à sa bâse, on le fait simplement de cinq à six pouces, sur un pié de longueur, & si sa bâse s'éléve de trois pouces en arrière. La face platte du

Soc, du côté du Verſoir, formera une aile de pigeon, rabatue vers le bas, qui ſera d'acier tranchant; le côte opposé, ſera relevé en crête, auſſi d'acier & tranchante, prenant naiſſance à la pointe du Soc & allant ſe terminer à ſa bâſe, en la ſurmontant latéralement de quatre pouces de hauteur. La Douille de ce Soc ſera en queuë-d'aronde en deſſous, pour pouvoir le mettre & ôter aisément, & ſans cependant pouvoir ſortir en labourant.

Je fais une Arrête, ou Crête tranchante à mon Soc, & elle s'éléve inſenſiblement & latéralement de la pointe à la bâſe: l'élévation de cette bâſe étant de trois pouces, & l'extrémité de la Crête ſur cette même bâſe de quatre pouces, cela fait une élévation totale de ſept pouces: cette élévation de la crête en arrière, eſt pour couper la terre & former la raie ſans avoir beſoin de Coutre. Je le ſupprime entiérement comme nuiſible, parce que ſe préſentant de loin par l'extremité de ſon levier, laterre qu'il devroit diviſer,

lui oppose une résistance qui arrête les chevaux si la terre est dure, ou s'il se présente quelques racines, ou bien le Coutre se plie & se casse s'il ne fait démembrer la charrue.

Au lieu donc du Coutre ordinaire, dans la sçituation qu'on lui donne, & contre l'extrémité duquel la résistance se quadruple, en produisant un effet seize fois au-dessous de ce qu'il devroit être; je couche ce Coutre, sur le côté gauche du Soc, en forme d'Arrête tranchante, en ne faisant qu'une seule pièce du Soc avec ce Coutre ou Crête. Alors, il peut diviser & fendre la terre qui ne lui oppose presque point de résistance; & dans cette sçituation, il tranche aisément sur sa longueur, les herbes & les racines qui se présentent, sans pouvoir en être arrêté.

Un Soc d'un pié de longueur, sur cinq à six pouces de largeur, ne pésera que 9 à 10 livres au plus lorsqu'il sera forgé, le reste de la charrue sera léger & mince

a

à proportion ; & pour qu'elle ne puiſſe ſe démembrer, la haye ſera affermie à l'aſſemblage qui porte le Soc, avec une bande de fer attachée avec des vis en bois : au moyen de quoi, & non-obſtant ſa légèreté, elle ſera capable des plus grands efforts.

Une telle Charrue dont le Soc n'a qu'environ la moitié de la largeur acoutumée, ne fera auſſi ſes raies à peu près, que de la moitié de cette largeur, c'eſt-à-dire, de ſix pouces au plus ; & cependant de telle profondeur qu'on voudra. Mais ſi ces raies ſont plus menues, elles ameubliſſent parfaitement la terre & la fertiliſent. De plus, en mettant à cette Charrue, le Verſoir de tôle dont j'ai parlé ci-deſſus, elle ſera d'une très-grande légèreté, & par-conſéquent très-facile à mouvoir.

Mais il eſt néceſſaire que le Verſoir ſoit ſolidement, & très-obliquement fixé entre la Crête du Soc & le montant de devant qui aſſemble le ſol à la haye : cette

obliquité donne lieu à la terre de glisser contre le Verſoir ſans s'y arrêter. Il faut de plus que ce Verſoir ſoit fixé avec des vis en bois, ou des clous, par le bas au ſol qui repoſe ſur la terre; & qu'il s'incline enſuite, en dehors par le haut du derrière de ſept à huit pouces, & pas plus; que cette inclinaiſon ſoit droite dans toute ſa longueur & preſque réduite à rien par le bas: parce que, ſans cette forte inclinaiſon de haut en bas, le Verſoir ne peut que jetter la terre de côté, ce qui demande de la force; aulieu qu'étant bien incliné, il verſe ſans effort.

Cette facilité augmentera encore, ſi on a ſoin de faire tirer les chevaux parallélement à l'horiſon & à hauteur de poitrail. Il faut pour cela, que le timon s'éléve en avant, de 8 à 9 pouces au moins, plus haut que ceux qu'on fait ordinairement.

Ma Charrue à défricher, qui tranche les racines des buiſſons & celles des herbes tenaces, différe de celle-ci qui eſt

d'ameubliſſement, en ce que le Soc à défricher eſt plus long, plus large & plus élevé ſur ſa bâſe; que la crête à ouvrir la terre & à trancher, aulieu d'être latérale, ſe rapproche plus vers le milieu du Soc; que les deux côtés de ce Soc ſont tranchants auſſi bien que la Crête; & qu'enfin, cette Charrue à défricher, eſt beaucoup plus forte que celle qui eſt décrite dans ce Mémoire où il ne s'agit que d'améliorer.

La Charrue d'ameubliſſement que j'ai fait exécuter dans la Ban-lieue de Nancy, laboure bien avec deux chevaux de force moyenne, dans des terres où l'on emploie ſix bons chevaux, pour y faire aller les Charrues ordinaires. Les Champs que j'ai fait labourer avec celle d'ameubliſſement, pour les enſemencer d'orge; après avoir porté du Blé-Froment l'année 1764, reçu entre le 6 & le 14 Avril dernier un ſeul bon Labour à raies menues, & avoir été légèrement impreignés de fumée de paille, étoient le 24 Juillet 1765, couverts de Grains d'une hauteur & épaiſſeur

auxquelles on n'auroit pas dû s'attendre ; par rapport à la sécheresse du Printemps. Ces grains semés si tard, & retardés par le défaut de pluie, sont plus beaux, plus hauts & plus forts que ceux des champs voisins, labourés à l'ordinaire, & qui ont été semés trois semaines ou un mois plutôt & dans un temps favorable.

Il y a encore une circonstance à remarquer ; c'est que les Gens qui ont été chargés d'enfumer ces champs, étant gênés par le vent, ont placé leurs bottes de paille & les ont allumé par-tout dans le grain nouvellement levé, aulieu de mettre cette paille sur le bord des champs & d'enfumer par-dehors. Mais comme cette légère fumigation, échauffe peu la terre sur laquelle la paille brule, l'herbe tendre du grain qu'elle a grillée, a repoussé par le pié, de manière à ne pas s'en appercevoir deux mois après. Mon Manuscrit n'ayant été imprimé qu'en Novembre, ce délai m'a donné occasion d'ajouter la Remarque qu'on vient de lire, & de voir une forte Moisson.

On vient aussi de voir, qu'au lieu du nombre acoutumé de chevaux qu'on emploie pour labourer, ma Charrue ne peut assurément en avoir besoin de la moitié, pour faire des raies un peu plus de moitié moins larges. Mais par les Corrections avantageuses, que j'ai faites aux Charrues en usage, la mienne en faisant du bon Ouvrage, n'aura pas même besoin du tiers des chevaux accoutumés lorsqu'ils labourent assez mal.

De sorte donc, qu'au lieu d'une Charrue ordinaire tirée par un tel nombre de Chevaux, qui font labourer assez mal ; le même nombre de Chevaux sera alors aller trois Charrues comme la mienne, qui laboureront bien, ameubliront & fertiliseront une étendue de Terre un tiers plus considérable.

On peut juger de-là, l'Avantage qu'il y aura en labourant mieux, & une plus grande quantité de terres ; en faisant une Recolte plus abondante en grains & en fourages; en mettant par-conséquent en état de nourrir plus de bétail pour le

vendre, & en entretenant un moindre nombre de Chevaux de Charrue pour les employer autrement.

Après avoir lu entièrement ce Mémoire, revoyez ce que j'ai dit dans la troisième Réponse ci-dessus, touchant la Charrue qui laboure, séme & herse en même temps. On trouvera, peut-être, que cette Invention ne l'emporte pas, sur l'Ameublissement qne je recommande ici avec empressement.

A Nancy le 4 *Avril* 1765.

Signé GENNETÉ.

Vû. Permis d'imprimer. A Nancy ce 8 Avril 1765. *Signé* DURIVAL.